

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



11040 U.S. PTO
09/821337
03/23/01

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 15 755.6

Anmeldetag: 29. März 2000

Anmelder/Inhaber: BELL & HOWELL GmbH, Friedberg, Hessen/DE

Bezeichnung: Kuvertiertisch

IPC: B 43 M 5/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Februar 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Beschreibung

Kuvertiertisch

5

Die Erfindung betrifft einen Kuvertiertisch zum Anbau an eine Einschubstation einer Postbearbeitungsmaschine, in welcher Beilagen oder Beilagensätze mittels eines Förderers in die Einschubstation gefördert und mittels einer Einschubvorrichtung in Kuverts geschoben werden, welche auf dem Kuvertiertisch in eine Lage gegenüber der

10 Einschubvorrichtung gefördert, dort geöffnet, für die Aufnahme der Beilagen oder der Beilagensätze bereitgehalten und nach Füllung geschlossen und weitergefordert werden. Postbearbeitungsmaschinen dieser Art sind allgemein bekannt und beispielsweise in der DE-195 00 746 A1 beschrieben. Auch die US-PS 4 955 185 zeigt eine Anlage der hier betrachteten Art.

15

Sind die Einrichtungen zur Handhabung und zur Förderung der Kuverts in die Postbearbeitungsmaschine integriert, so bedingen sie einen vergleichsweise komplizierten Aufbau des gesamten Antriebssystems, weshalb das Bestreben besteht, eine Postbearbeitungsmaschine aus einzelnen, jeweils einer bestimmten Funktion innerhalb

20 des Arbeitsablaufs zugeordneten Einheiten aufzubauen, welche nur in beschränktem Maße mechanisch gekoppelt oder synchronisiert sind und in erster Linie in ihrem jeweiligen Arbeitstakt oder Arbeitsablauf elektronisch aufeinander abgestimmt sind. Hierdurch wird erreicht, daß einzelne Arbeitseinheiten einer Postbearbeitungsmaschine je nach Anwendungsfall oder Bedarf leicht handhabbar ausgebildet werden können und

25 im Baukastensystem zu vielgestaltigen Systemen zusammengesetzt werden können. Dieser Einsatz einzelner Arbeitsstationen bedingt jedoch mitunter einem verhältnismäßig komplizierten Gehäuseaufbau und Rahmenaufbau mit einhergehender Verteuerung der Herstellungskosten.

30

Aufgabe der Erfindung ist demgemäß die Ausbildung eines Kuvertiertisches der Eingangs definierten Art in der Weise, daß er einfach und kostengünstig herstellbar ist



und an vielerlei Arten der Handhabung und des Transportes von Kuverts angepaßt werden kann.

- 5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der dem Anspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche.

- 10 Hervorzuheben ist der Vorteil des hier angegebenen Kuvertiertisches, daß er aus abgekanteten Blechteilen zusammengeschweißt werden kann, wobei der Kuvertiertisch nach der Vereinigung der abgekanteten Blechteile ein hochfestes Kastenprofil enthält, dessen Wände ebenso wie weitere Bereiche der abgekanteten Blechteile mit Aussparungen, Durchbrüchen und Öffnungen versehen sind, die vor dem Abkanten durch einfache Stanzvorgänge hergestellt werden.

- 15 Der hier vorgeschlagene Kuvertiertisch zeichnet sich bei guter Formstabilität und Festigkeit durch geringes Gewicht aus und kann in bestimmten Anwendungsfällen an Einschubstationen von Postbearbeitungsmaschinen angesetzt werden, ohne eine eigene Abstützung gegenüber dem Untergrund zu haben.

- 20 Nachfolgend wird eine Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es stellen dar:

- 25 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Teiles einer Postbearbeitungsmaschine mit einem Kuvertiertisch der hier angegebenen Art,

- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Kuvertiertisches nach Fig. 1 von der Anbauseite her gesehen,



Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Kuvertiertisches ähnlich der Darstellung von Fig. 2, wobei jedoch wesentliche Teile der Kuvert-Handhabungsmittel abgebaut sind,

5 Fig. 4, 5 und 6 eine Aufsicht bzw. Seitenansicht bzw. Stirnansicht des Kuvertiertisches nach den Fig. 1 bis 3.

Fig. 1 zeigt eine Einschubstation 1 einer nur in ihrem an die Einschubstation 1 angrenzenden Teil gezeigten Postbearbeitungsmaschine 2, welche eine Förderkette 3 enthält. Die Förderkette 3 ist mit Förderfingern 4 besetzt, wobei die von dem Obertrum der Förderkette 3 aufragenden Förderfinger 4 paarweise Fächer für auf die Förderkette aufgelegte Beilagen oder Beilagensätze bilden, welche von der Förderkette 3 in die Einschubstation 1 gefördert werden.

15 Die Einschubstation enthält eine auf die Arbeitsgeschwindigkeit der Förderkette 3 abgestimmte Einschubvorrichtung 5, welche in einer dem Fachmann geläufigen Art und Weise mittels Einschubfingern die Beilagen oder Beilagensätze erfaßt und in geöffnet auf der Oberseite eines Kuvertiertisches 6 bereitgehaltene Umschläge oder Kuverts 7 einschiebt. Die Kuverts 7 werden auf der Oberfläche des Kuvertiertisches in eine Lage
20 gegenüber der Einschubvorrichtung 5 gefördert und geöffnet, für die Aufnahme der Beilagen oder Beilagensätze bereitgehalten und nach Füllung geschlossen und weiter gefördert, wie aus der Darstellung nach den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist.

Wesentlicher Teil zur Förderung und Handhabung der Kuverts 7 sind einerseits
25 ein Kuvertförderband 8, dessen Obertrum etwa auf dem Niveau der Oberseite des Kuvertiertisches 6 verläuft, und andererseits eine Rollenleiste 9 mit einer Anzahl gefedert gelagerter Rollen 10, deren untere Umfangsbereiche gegen das Kuvertförderband 8 zur Bildung von Kuvertförderspalten andrückbar sind. Aus dem Gehäuse der Einschubstation 1 herausgeführte Betätigungsarme 11 verbinden die
30 Rollenleiste 9 mit einem im Gehäuse der Einschubstation 1 befindlichen Antriebsmechanismus zum Andrücken bzw. Abheben der Rollenleiste 9 relativ zu dem



Obertrum des Kuvertförderbandes 8 entsprechend einem gewünschten Arbeitstakt der Förderung und Handhabung der Kuverts auf der Oberfläche des Kuverttisches 6, worauf weiter unten noch näher eingegangen werden wird.

5 Das Kuvertförderband 8 ist senkrecht zur Förderrichtung der Förderkette 3 orientiert und über drei am Kuvertiertisch 6 gelagerte Zahnriemenscheiben 12, 13 und 14 geführt, deren Achsen parallel zueinander horizontal orientiert sind. Das Kuvertförderband 8 ist als Zahnriemen ausgebildet und der Umfangsprofilierung der Zahnriemenscheiben 12, 13 und 14 angepaßt. Die Zahnriemenscheibe 13 sitzt auf einer Welle 15, welche an dem von der Zahnriemenscheibe 13 abliegenden Ende 13 eine Antriebszahnriemenscheibe 16 trägt, die über einen Zahnriemen 17 mit einer Zahnriemenscheibe 18 gekoppelt ist, die auf der Antriebswelle eines an eine Wand des Kuvertiertisches 6 angeflanschten Antriebsmotors 19 sitzt.

15 Außer dem Kuvertförderband 8 enthält der Kuvertiertisch 6 in einem damit verbundenen Querfördergehäuse 20 ein über entsprechende Rollen geleitetes Querförderband, das mittels eines Antriebsmotors 21 in Umlauf versetzbar ist, wobei der Antriebsmotor 21 an das Querfördergehäuse 20 angeflanscht ist, wie man aus der Darstellung von Fig. 1 erkennt. Das im Querfördergehäuse 21 umlaufende Förderband hat die Aufgabe, die von einem Kuvertstapel angelieferten Kuverts in den Bereich des mit der Rollenleiste 9 zusammenwirkenden Kuvertförderbandes 8 zu bringen, was durch Förderung der Kuverts parallel zur Förderrichtung der Förderkette 3 seitlich an dem Gehäuse der Einschubstation 1 vorbei geschieht. Befindet sich dann ein Kuvert im Erfassungsbereich des mit der Rollenleiste 9 zusammenwirkenden Förderbandes 8, so wird ein Kuvert bei in Betrieb gesetztem Förderband 8 und abgesenkter Rollenleiste 9 in einer Förderrichtung senkrecht zur Förderrichtung der Förderkette 3 in Bewegung gesetzt und in eine Lage vor der Einschubvorrichtung 5 gefördert und dort durch Anlaufen an einen steuerbaren Anschlag und Stillsetzen des Förderbandes 8 stillgesetzt. Nach Füllen des Kuverts wird dieses dann bei zurückgezogenem Anschlag und wieder in Lauf gesetztem Förderband 8 bei abgesenkter Rollenleiste 9 weitergefördert.

20

25

30



Die einzelnen Stellungen des Kuverts sind aus Fig. 2 erkennbar. Das Öffnen der Kuverts, das Aufhalten für den Kuvertiervorgang und das Wiederverschließen sind dem Fachmann bekannte Vorgänge und bilden keine für das Verständnis der vorliegenden Erfindung wesentliche Sachverhalte, so daß sich hier eine nähere Beschreibung erübrigt.

5

Das Gehäuse oder der Rahmen des Kuvertiertisches 6 enthält zwei zueinander parallele vertikale Querschottwände 25 und 26, welche mit ihren Hauptteilen senkrecht zur Laufrichtung des Kuvertförderbandes 8 orientiert sind und deren Gestalt mit Bezug auf eine Blickrichtung parallel zur Laufrichtung des Kuvertförderbandes 8 aus Fig. 6
10 erkennbar ist. Die Querschottwände 25 und 26 weisen durch Abkantung gebildete, der Einschubstation 1 zugekehrte und an deren Gehäuse anliegende Halteflanschen 27 bzw. 28 auf. Ferner sind in den Querschottwänden 25 und 26 gestanzte Ausschnitte 29 gebildet. Beim Erzeugen der Ausschnitte 29 freigestanztes Material der Querschottwände 25 und 26 ist in Gestalt von Laschen 30 in eine Richtung parallel zu
15 den Halteflanschen 27 und 28 umgebogen.

Die Querschottwände 25 und 26 sind in den unteren Teil eines C-Profil-Blechträgers 31 eingeschweißt. Die Gestalt des oberen Flansches des C-Profil-Blechträgers 31 ist aus Fig. 4, und die Gestalt der dem Betrachter von Fig. 1 zugekehrten vertikalen
20 Wand des C-Profil-Blechträgers 31 ist aus Fig. 5 erkennbar. Der untere horizontale Flansch des C-Profil-Blechträgers 31 enthält einen sich zwischen den Querschottwänden 25 und 26 erstreckenden Abschnitt 32 und an diesen seitlich angrenzende Flanschstreifen 33, deren freie Enden hochgebogen und seitlich an den Querschottwänden 25 bzw. 26 festgeschweißt sind, um ihnen eine seitliche Abstützung zu geben.

25

Oberhalb desjenigen Bereiches, in welchem sich Teile der Querschottwände 25 und 26 befinden, ist in den vom C-Profil-Blechträger 31 umgrenzten Raum ein L-Profil-Blechträger 34 eingeschweißt, derart, daß der C-Profil-Blechträger 31 zusammen mit dem L-Profil-Blechträger 34 einen parallel zur Förderrichtung des Kuvertförderbandes 8
30 verlaufenden Kastenraum 35 umschließen. Die vertikalen Wände des Kastenraumes 35, nämlich die jeweiligen vertikalen Teile des C-Profil-Blechträgers 31 bzw. des L-Profil-



Blechträgers 34 sind mit Bohrungen und Öffnungen bzw. Ausschnitten versehen, welche in der Zeichnung allgemein mit 36 bezeichnet sind und welche dazu dienen, Lager und Befestigungsmittel für Achsen und Wellen für den Antrieb und die Abstützung der Kuvert-Handhabungsmittel aufzunehmen. Die Bohrungen, Ausschnitte, Öffnungen und dergleichen sind in den Vertikalwänden des Kastenraumes 35 durch Stanzvorgänge und Bearbeitungsvorgänge vor dem Abkanten des C-Profil-Blechträgers bzw. des L-Profil-Blechträgers angebracht und gelangen nach dem Abkanten und dem Aneinanderbefestigen der genannten Blechträger in die jeweils gewünschte, ggf. fluchtende Stellung. Diese Art und Weise der Herstellung des Gehäuses oder Gestells des Kuvertierisches vereinfacht und verbilligt seine Herstellung wesentlich.

Auch im oberen Flansch oder am oberen Flansch des C-Profil-Blechträgers angebrachte Ausschnitte, Öffnungen, Bohrungen und dergleichen können bevorzugtermaßen durch Stanzung vor dem Abkanten des C-Profil-Blechträgers hergestellt werden. So enthält der obere Flansch des C-Profil-Blechträgers 31 freigeschnittene, nach abwärts gebogene Ansätze 37 am Beginn und am Endes desjenigen Bereiches der Kuvertierischoberfläche, über welchen hinweg das Kuvertförderband 8 geführt ist. Bei 38 sind in Fig. 4 kreisförmige Ausschnitte gezeigt, durch welche hindurch eine Saugnapfanordnung zum Festhalten der Kuvertflasche beim Öffnen des Kuverts wirksam ist.

Mit 39 ist in den Fig. 4 und 5 eine quer zur Förderrichtung des Kuvertförderbandes 8 verlaufender Ausschnitt im C-Profil-Blechträger 31 bezeichnet, der sich über dessen oberen Flansch und auch über dessen vertikalen Wandteil erstreckt und zur Aufnahme des vorerwähnten Querfördergehäuses 20 dient.

Aus den Fig. 3 und 5 ist ferner ein rechteckiger Ausschnitt 40 der vertikalen Wand des C-Profil-Blechträgers 31 erkennbar. Der Ausschnitt 40 ist ebenfalls durch Stanzung vor dem Abkanten des Blechträgers gebildet und weist an seiner Berandung Befestigungsmittel auf, an welchen eine Montageplatte 41 (siehe Fig. 1) festgespannt werden kann, an welcher der Antriebsmotor 19 angeflanscht ist. Die Befestigungsmittel



zwischen der Berandung des Ausschnittes 40 und der Montageplatte 41 können justierbar ausgebildet sein, um den Abstand zwischen der Riemenscheibe 16 und der Riemenscheibe 18 einstellen zu können.

- 5 Antriebswellen und Lagerachsen für die Zahnriemenscheiben 12, 13 und 14 sind in Lagern an den Vertikalwänden des Kastenraumes 35 abgestützt. Die Zahnriemenscheiben 12, 13 und 14 liegen sämtlich auf der den Ausschnitten 29 der Querschottwände 25 und 26 zugekehrten Seite des Kastenraumes 35, derart, daß das Kuvertförderband 8 von der Seite der Ausschnitte aus ohne weitere Montagemaßnahmen seitlich auf
10 die Zahnriemenscheiben und auf den das Förderband abstützenden Teil des oberen Flansches des C-Profil-Blechträgers 31 aufschiebbar ist.

- In den Halteflanschen 27 und 28 einerseits und den abgebogenen Laschen 30 andererseits sind in Horizontalrichtung fluchtende Öffnungen 43 vorgesehen, an denen
15 justierbare Buchsen befestigt sein können. Die Öffnungen 43 dienen zur Aufnahme durchreichender Halteträger 44, welche von der an den Halteflanschen 27 und 28 anliegenden Stirnwand der Einschubstation 1 horizontal wegragen. Die Halteträger 44 können so ausgebildet sein, daß sie das gesamte Gewicht des Kuvertiertisches 6 aufzunehmen vermögen, so daß dieser ohne Abstützmittel gegenüber dem Untergrund
20 auskommt.



Ansprüche

1. Kuvertiertisch (6) zum Anbau an eine Einschubstation (1) einer Postbearbeitungs-
5 maschine (2), in welcher Beilagen oder Beilagensätze mittels eines Förderers (3) in die Einschubstation (1) gefördert und mittels einer Einschubvorrichtung (5) in Kuverts (7) geschoben werden, welche auf dem Kuvertiertisch (6) in eine Lage gegenüber der Einschubvorrichtung (5) gefördert, geöffnet, für die Aufnahme der Beilagen oder Beilagensätze bereit gehalten und nach Füllung geschlossen und weitergefördert werden, dadurch gekennzeichnet, daß der
10 Kuvertiertisch (6) zwei an eine Einschubstationsstirnwand anschließbare, vertikale, zueinander parallele und senkrecht zur Kuverttransportrichtung verlaufende Querschottwände (25, 26) aufweist, welche in einem unteren Bereich eines sich in Kuverttransportrichtung erstreckenden, sich zur Einschubstation (1) hin öffnenden, abgekanteten C-Profil-Blechträgers (31) reichen und an ihm befestigt sind, daß ein abgekanteter L-Profil-Blechträger (34) mit dem C-Profil-Blechträger (31) so verschweißt ist, daß im oberen Teil des C-Profil-Blechträgers (31) ein Rechteckquerschnitt aufweisender, in Kuvertförderrichtung verlaufender Kastenraum (35) gebildet ist, und daß an den Seitenwänden des Kastenraumes (35) in vorgestanzten Öffnungen des C-Profil-Blechträgers (31) bzw. des
20 L-Profil-Blechträgers (34) horizontale Wellen bzw. Achsen von Rollen (12, 13, 14) von Kuvertfördermitteln (8) gelagert sind, mittels welchen Kuverts auf der oberen Außenfläche des C-Profil-Blechträgers (31) förderbar sind.
- 25 2. Kuvertiertisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Antriebsmotor (19) im unteren Bereich des C-Profil-Blechträgers (31) zwischen den Querschottwänden (25, 26) an der senkrechten Wand des C-Profil-Blechträgers (31) angeflanscht ist und auf seiner Welle auf der von der Einschubstation (1) abliegenden Seite der senkrechten Wand des C-Profil-Blechträgers (31) eine
30 Riemenscheibe (18) trägt, welche über einen Treibriemen (17) mit einem An-



triebsrad oder einer Antriebsriemenscheibe (16) für die Kuvertfördermittel (8) gekuppelt ist.

3. Kuvertiertisch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Wellen bzw.
5 Achsen die Rollen oder Räder (12, 13, 14) der Kuvertfördermittel auf der der Einschubstation (1) zugekehrten Seite des genannten Kastenraumes (35) fliegend tragen, derart, daß ein Kuvertförderband (8) oder eine Kuverttransportkette im wesentlichen ohne Demontagemaßnahmen unmittelbar auf die Rollen oder Räder (12, 13, 14) auflegbar oder hiervon abnehmbar ist.

4. Kuvertiertisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß
10 die Querschottwände (25, 26) durch Abkanten gebildete, senkrechte, parallel zur Kuvertförderrichtung weisende Flanschen (27, 28) aufweisen, in denen Öffnungen (43) vorgesehen sind, die über von der Einschubstation-Stimwand wegragende Halteträger (44) schiebbar sind.

5. Kuvertiertisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß
20 freigeschnittene Seitenstreifen (33) des unteren Teiles des C-Profil-Blechträgers (31) neben den Querschottwänden (25, 26) zu deren Versteifung und Abstützung hochgebogen und an den Querschottwänden festgeschweißt sind.

6. Kuvertiertisch nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an
25 dem in einer Richtung entgegen der Kuvertförderrichtung gelegenen Ende des Kastenraumes (35) in dessen Decke und dessen Seitenwände ein Quereinschnitt (39) durch entsprechende gestanzte Ausschnitte des C-Profil-Blechträgers (31) und des L-Profil-Blechträgers (34) gebildet ist, welcher zur Aufnahme eines Querfördergehäuses (20) dient, welches ein umlaufendes Förderband enthält, dessen Obertrum etwa in der Ebene der Oberseite des Kuvertiertisches liegt.



Zusammenfassung

Es wird ein Kuvertiertisch zum Anbau an eine Einschubstation einer
5 Postbearbeitungsmaschine vorgeschlagen, welcher Kuvertfördermittel zum Transport
von Kuverts vor die Einschubstation und zum Abtransport nach Füllung der Kuverts mit
Beilagen oder Beilagensätzen enthält. Der Kuvertiertisch ist im wesentlichen aus zwei
vertikalen, im Abstand zueinander parallel laufenden Querschottwänden, einem hierzu
senkrecht horizontal verlaufenden C-Profil-Blechträger und einem in diesen
10 eingeschweißten L-Profil-Blechträger gebildet, wobei Öffnungen und Ausschnitte in
den Wänden eines von den Blechträgern umschlossenen Kastenraumes durch Stanzen
an Blechzuschnitten vor dem Herstellen der Blechträger durch Abkanten erzeugt sind.
Die Öffnungen und Bohrungen in den Wänden des genannten Kastenraumes dienen zur
Aufnahme der Lager von Wellen und Achsen für Rollen oder Räder von
15 Kuvertfördermitteln.

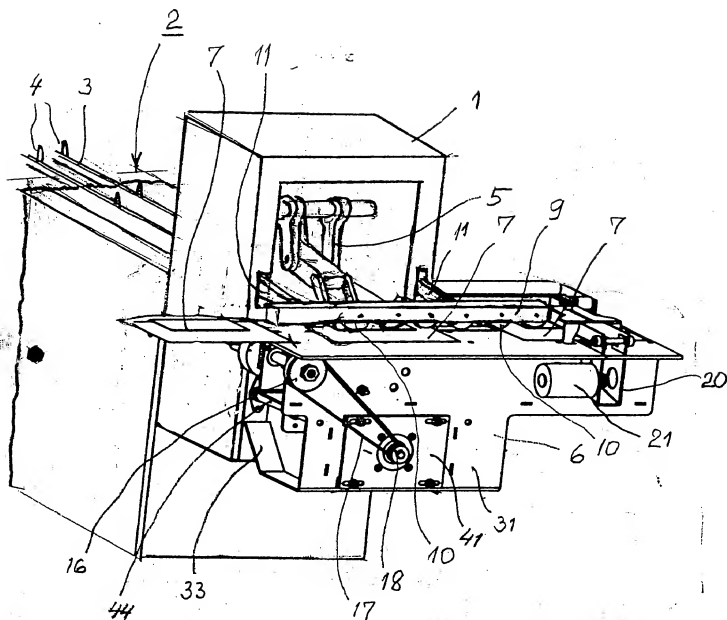


FIG. 1

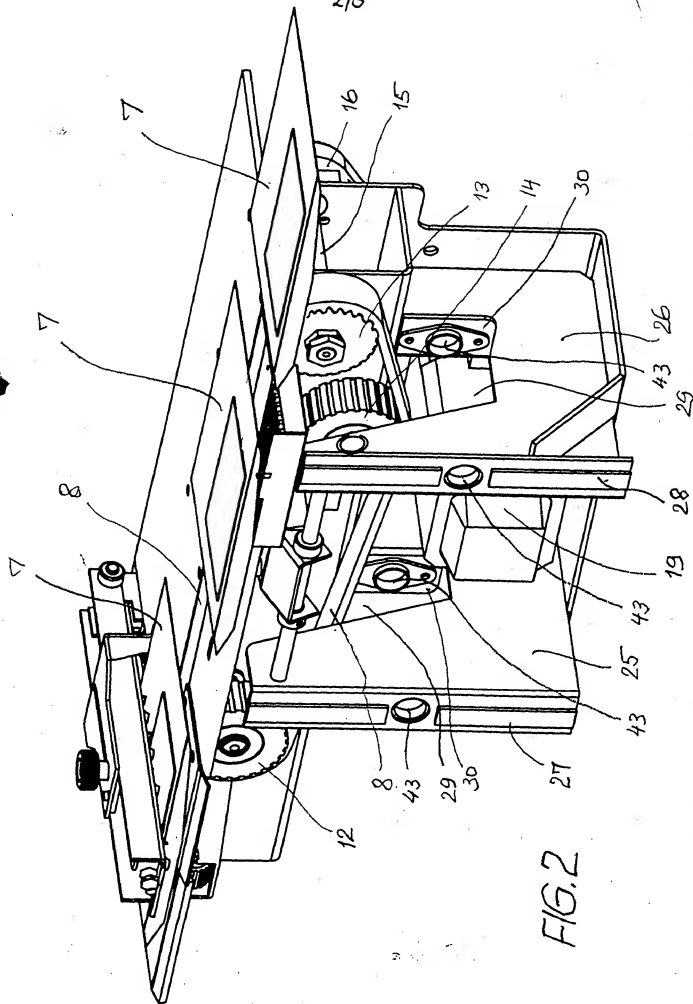
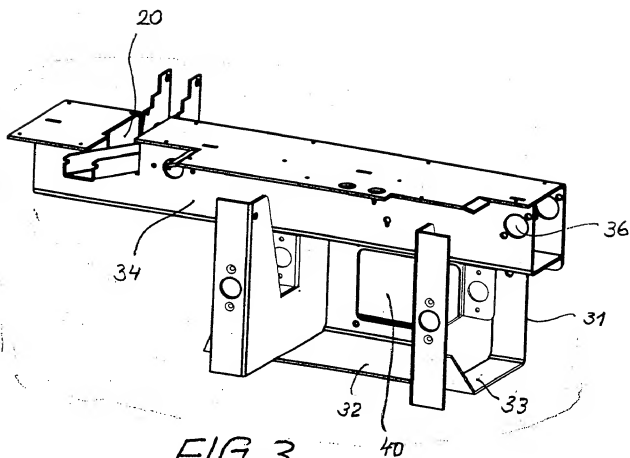


FIG. 2



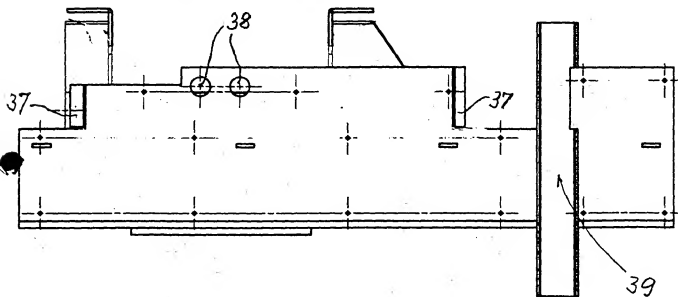
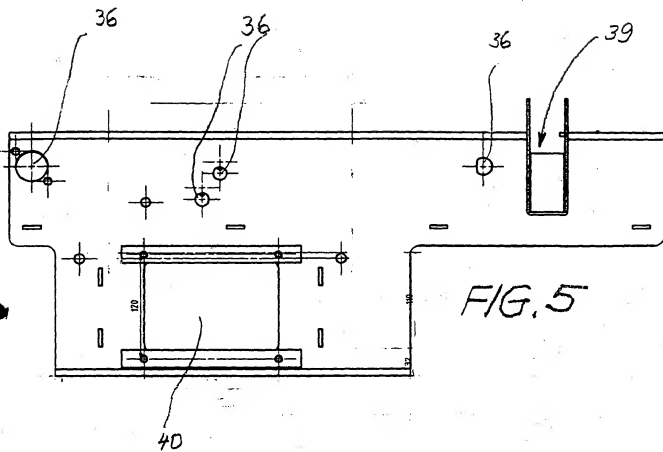


FIG. 4

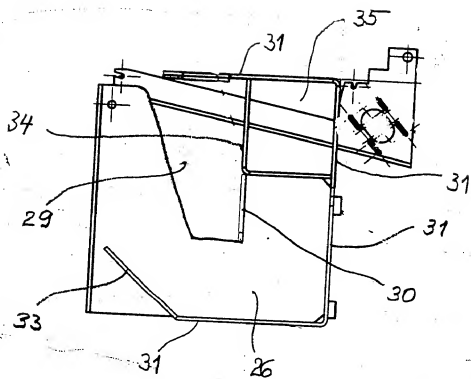


FIG. 6